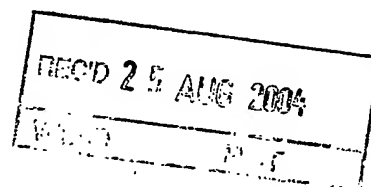


PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT / SE 2004 / 001182



Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Airson AB, Ängelholm SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0302201-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-08-13
Date of filing

Stockholm, 2004-08-17

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Marita Öun
Marita Öun

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

H Wagner & Co AB

AIRSON AB

Lufttillförselanordning.

Föreliggande uppfinning avser en lufttillförselanordning för att tillföra luft till lokaler i byggnader vilken lufttillförselanordning är anordnad i övre delar av lokalen och vilken lufttillförselanordning uppvisar en luftfördelningsanordning som åtminstone delvis är riktad nedåt för att åstadkomma jämnt fördelade luftströmmar i en zon i huvudsak nedanför lufttillförselanordningen.

Lufttillförselanordningar av inledningsvis nämnda typ är kända från skriften US 5,167,577. Lufttillförselanordningar av denna typ har visat sig fungera tillfredsställande men har inte tillräckligt jämn kvalitet om man har höga krav på jämn fördelning av lufttillförseln. Detta beror bl.a. på att lufttillförselanordningen har ett yttre poröst material som luften passerar ut genom och vissa delar av detta porösa material täpps till av lösa partiklar som finns i det porösa materialet och som bildats i samband med dess tillverkning. Genom att luftmotståndet i vissa delar av det porösa materialet av ovannämnda skäl blir större än i andra delar därav och förstnämnda delar släpper igenom mindre luft än nämnda andra delar blir fördelningen av lufttillförseln ojämn,

2.

vilket i många fall inte är acceptabelt.

Syftet med föreliggande uppfinning är att eliminera detta problem och detta åstadkommes genom att den inledningsvis nämnda lufttillförselanordningen i huvudsak uppvisar de kännetecken som framgår av efterföljande patentkrav.

Genom att lufttillförselanordningen har inre poröst material och en yttre del med kanaler elimineras risken för att lösa partiklar som eventuellt finns i det inre porösa materialet kan sätta sig fast i och blockera delar av den yttre delen. Istället kan sådana partiklar passera ut genom kanalerna, varigenom dessa kan åstadkomma en jämn och laminär tilluftfördelning.

Uppfinningen skall nedan förklaras närmare med hänvisning till bifogade ritningar, på vilka

figur 1 med en sidovy visar en lufttillförselanordning enligt uppfinningen;

figur 2 visar en del av en i lufttillförselanordningen ingående luftfördelningsanordning med ett snitt;

figur 3 visar en del av lufttillförselanordningen enligt figur 2 med en vy III-III;

figur 4 visar en placering av lufttillförselanordningen enligt figur 1 i ett utrymme;

figur 5 visar en placering av luftfördelningsanordningen enligt figur 1 i ett utrymme ovanför en dörr.

Den på ritningarna visade lufttillförselanordningen 1 är avsedd för att tillföra luft, företrädesvis ren och/eller kall luft, till lokaler 2 i byggnader 3. Denna lufttillförselanordning 1 är anordnad i övre delar 4 i lokalen 2 och den uppvisar en luftfördelningsanordning 5 som åtminstone delvis är riktad nedåt och som är anordnad att åstadkomma jämt fördelade luftströmmar 6 i en zon 7 i huvudsak nedanför lufttillförselanordningen 1.

Vid det i figurerna 1-4 visade utförandet består lufttillförselanordningen 1 av ett lufttillförselrör 8, som är anordnat vid taket 9 i lokalen 2 och som är riktat vertikalt nedåt i denna. Nedtill vid lufttillförselröret 8 är luftfördelningsanordningen 5 anordnad. Denna kan uppvisa en skärm 11 som uppvisar en inre del 12 och en yttre del 13. Skärmen 11 är anbringad på lufttillförselröret 8 och den är riktad nedåt eller väsentligen nedåt.

Den inre delen 12 består av poröst material 14 som är utformat att åstadkomma motstånd när luft strömmar igenom detsamma och som dessutom är utformat att medge filtrering av genomströmmande luft för att åstadkomma låg partikelhalt i lokalen 2. Det porösa materialet 14 är företrädesvis skumplast med öppna celler.

Den yttre delen 13 uppvisar kanalbildande delar 15 som bildar kanaler 16, vilka är anordnade tätt intill varandra och vilka sträcker sig parallellt eller väsentligen parallellt i förhållande till varandra. Längden L på varje kanal 16 är åtminstone 4 ggr. större än dess bredd B . Genom denna inbördes placering av kanalerna 16 och deras utformning uppnås att luftströmmarna 6 bildar en laminär tilluftström i nämnda zon 7, vilken kan avges med sådan låg strömningshastighet

4.

att den inte åstadkommer störande omblandning eller luftmedejektering av smutsig luft i lokalen 2.

Kanalerna 16 kan uppvisa en längd L som är 4-10 ggr. större än dess bredd B och de kan företrädesvis uppvisa en längd L som är 4-6 ggr. större än dess bredd B.

Kanalerna 16 är företrädesvis raka eller väsentligen raka, de uppvisar företrädesvis ett cirkulärt tvärsnitt och de har företrädesvis samma eller väsentligen samma diameter i hela sin längd L.

De kanalbildande delarna 15 bildar en sammanhängande styv yttre del 13 och de bildas företrädesvis av rör 17 som är anordnade tätt bredvid varandra och som är förbundna med varandra. Rören 17 består företrädesvis av plastmaterial och de är förbundna med varandra företrädesvis genom hopsmältning.

Skärmen 11 kan uppvisa olika tvärsnittformer, exempelvis delar av en cirkel eller i huvudsak delar av en cirkel, d.v.s. former som framgår av figur 1 och 4. En annan lämplig tvärsnittsform av skärmen 11 är en halvcirkelform eller i huvudsak halvcirkelform. En ytterligare lämplig tvärsnittsform av skärmen 11 är en kvartscirkelform eller i huvudsak kvartscirkelform, d.v.s. en form som framgår av figur 5.

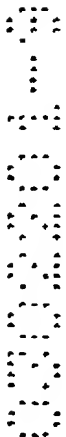
Som framgår av figur 4 kan lufttillförselanordningen 1 vara anordnad nedanför övre zon 18 av lokalen 2, nämligen en sådan övre zon 18 närmast lokalens tak 9 i vilken oren luft samlas och från vilken den orena luften ventileras ut genom åtminstone ett luftutsläpp 19 som lämpligen är an-

5.

ordnat vid taket 9. Härigenom säkerställs den rena luften från den övre zonen 18 inte väsentligen medejekteras av de luftströmmar 6 som avges av lufttillförselanordningen 1.

Som framgår av figur 5 kan lufttillförselanordningen 1 anordnas ovanför en dörr 20 till lokalen 2 och den kan vara långsträckt och sträcka sig över åtminstone en del av dörrens 20 bredd. Genom att placera lufttillförselanordningen 1 på detta sätt kan en renluft- och/eller kallluft-ridå åstadkommas omedelbart innanför dörren 20.

Uppfinningen är inte begränsad till ovan beskrivna och på ritningarna visade utföranden av lufttillförselanordningen 1. Exempelvis kan rören 17 vara av metallmaterial eller av keramiskt material eller annat lämpligt material istället för plastmaterial, den yttre delen 13 kan vara tjockare än den inre delen 12, åtminstone den yttre delen 13 och företrädesvis också den inre delen 12 kan bestå av sådant värmebeständigt material att lufttillförselanordningen 1 väsentligen motstår bränder och istället för ett luftutsläpp som är anordnad vid lokalens tak kan åtminstone ett luftutsläpp (ej visat) vara anordnat nedtill i lokalen 2.



AIRSON AB

Patentkrav.

1. Lufttillförselanordning för att tillföra luft till lokaler i byggnader (3),

vilken lufttillförselanordningen (1) är anordnad i övre delar (4) av lokalen (2) och

vilken lufttillförselanordning (1) uppvisar en luftfördelningsanordning (5) som åtminstone delvis är riktad nedåt för att åstadkomma jämnt fördelade luftströmmar (6) i en zon (7) i huvudsak nedanför lufttillförselanordningen (1),

k ä n n e t e c k n a d a v

att luftfördelningsanordningen (5) uppvisar en inre del (12) som uppvisar ett poröst material (14),

att luftfördelningsanordningen (5) uppvisar en yttre del (13) som uppvisar kanaler (16) som är anordnade tätt intill varandra och sträcker sig parallellt eller väsentligen parallellt i förhållande till varandra och

2.

att längden (L) på varje kanal (16) är åtminstone 4 ggr.
större än dess bredd (B).

2. Lufttillförselanordning enligt patentkrav 1,
k ä n n e t e c k n a d a v att lufttillförselanordningen
(1) är anordnad att avge tilluftströmmar (6) med låg luft-
hastighet för att undvika störande luftomblandning i lokalen
(2).

3. Lufttillförselanordning enligt patentkrav 1 eller 2,
k ä n n e t e c k n a d a v att kanalerna (16) är
anordnade att avge tilluftströmmar (6) så att dessa bildar
ett laminärt luftflöde.

4. Lufttillförselanordning enligt något av föregående
patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att längden
(L) på varje kanal (16) är 4-10 ggr. större än dess bredd
(B).

5. Lufttillförselanordning enligt patentkrav 4,
k ä n n e t e c k n a d a v att längden (L) på varje
kanal (16) är 4-6 ggr. större än dess bredd (B).

6. Lufttillförselanordning enligt något av föregående
patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att
kanalerna (16) är raka eller väsentligen raka.

7. Lufttillförselanordning enligt något av föregående
patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v

att kanalerna (16) har cirkulärt eller väsentligen
cirkulärt tvärsnitt och

3.

att de har samma eller väsentligen samma diameter i hela sin längd (L).

8. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att kanalbildande delar (15) av den yttre delen (13) är sammanhängande så att de bildar en styv yttre del.

9. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att kanalerna (16) bildas av rör (17) som är anordnade tätt bredvid varandra och som är förbundna med varandra.

10. Lufttillförselanordning enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d a v att rören (17) består av plastmaterial.

11. Lufttillförselanordning enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d a v att rören (17) består av metallmaterial.

12. Lufttillförselanordning enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d a v att rören (17) består av keramiskt material.

13. Lufttillförselanordning enligt något av patentkrav 9-11, k ä n n e t e c k n a d a v att rören (17) är förbundna med varandra genom hopsmältning.

14. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att den inre delens (12) porösa material (14) är utformat att

4.

medge filtrering av genomströmmande luft för att åstadkomma låg partikelhalt i lokalen (2).

15. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att den inre delens (12) porösa material (14) består av skumplast med öppna celler.

16. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att den yttre delen (13) har större tjocklek än den inre delen (12).

17. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att åtminstone den yttre delen (13) består av värmebeständigt material.

18. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att de inre och yttre delarna (12, 13) är förbundna med varandra och bildar en dubbelväggig skärm (11).

19. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att de inre och yttre delarna (12, 13) tillsammans bildar en skärm (11) som i tvärsnitt är utformad som delar av en cirkel eller i huvudsak delar av en cirkel.

20. Lufttillförselanordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att de inre och yttre delarna (12, 13) tillsammans bildar en skärm (11) som i tvärsnitt är utformad som en halvcirkel eller i huvudsak en halvcirkel.

5.

21. Lufttillförselanordning enligt patentkrav 19,
k ä n n e t e c k n a d a v att skärmen (11) i tvär-
snitt är utformad som en kvartscirkel eller i huvudsak en
kvartscirkel.

22. Lufttillförselanordning enligt något av föregående
patentkrav,

varvid oren luft samlas i en övre zon (18) upptill i
lokalen (2) närmast dess tak (9) och

varvid åtminstone ett luftutsläpp (19) för oren luft är
anordnat vid lokalens (2) tak (9),

k ä n n e t e c k n a d a v

att tilluftanordningen (1) är anordnad nedanför den övre
zonen (18) så att väsentligen inte någon oren luft med-
ejekteras av de av lufttillförselanordningen (1) angivna
tilluftströmmarna (6).

23. Lufttillförselanordning enligt något av patentkrav
1-21, k ä n n e t e c k n a d a v att åtminstone
ett luftutsläpp för oren luft är anordnat nedtill i
lokalen (2).

24. Lufttillförselanordning enligt något av föregående
patentkrav, k ä n n e t e c k n a d a v att luft-
tillförselanordningen (1) är anordnad ovanför en dörr
(20) till lokalen (2) och är långsträckt och sträcker
sig över åtminstone en del av dörrens (20) bredd.

AIRSON AB

Sammandrag.

Lufttillförselanordning.

Föreliggande uppfinning avser en lufttillförselanordning för att tillföra luft till lokaler i byggnader (3). Denna lufttillförselanordning (1) är anordnad i övre delar (4) av lokalen (2) och uppvisar en luftfördelningsanordning (5) som åtminstone delvis är riktad nedåt för att åstadkomma jämnt fördelade luftströmmar (6) i en zon (7) i huvudsak nedanför lufttillförselanordningen (1). Luftfördelningsanordningen (5) uppvisar en inre del (12) som uppvisar ett poröst material (14) och yttre del (13) som uppvisar kanaler (16) som är anordnade tätt intill varandra och sträcker sig parallellt eller väsentligen parallellt i förhållande till varandra, varvid längden (L) på varje kanal (16) är åtminstone 4 ggr. större än dess bredd (B). (Figur 1 och 2)

1/2

Fig.1

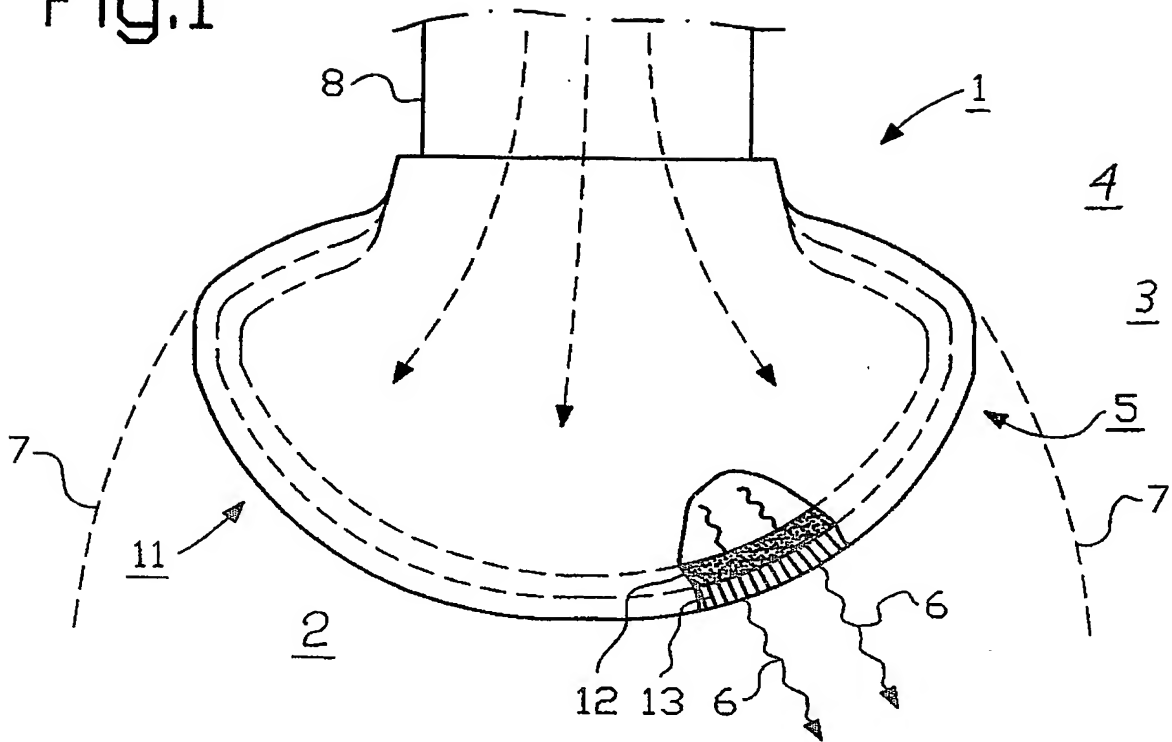
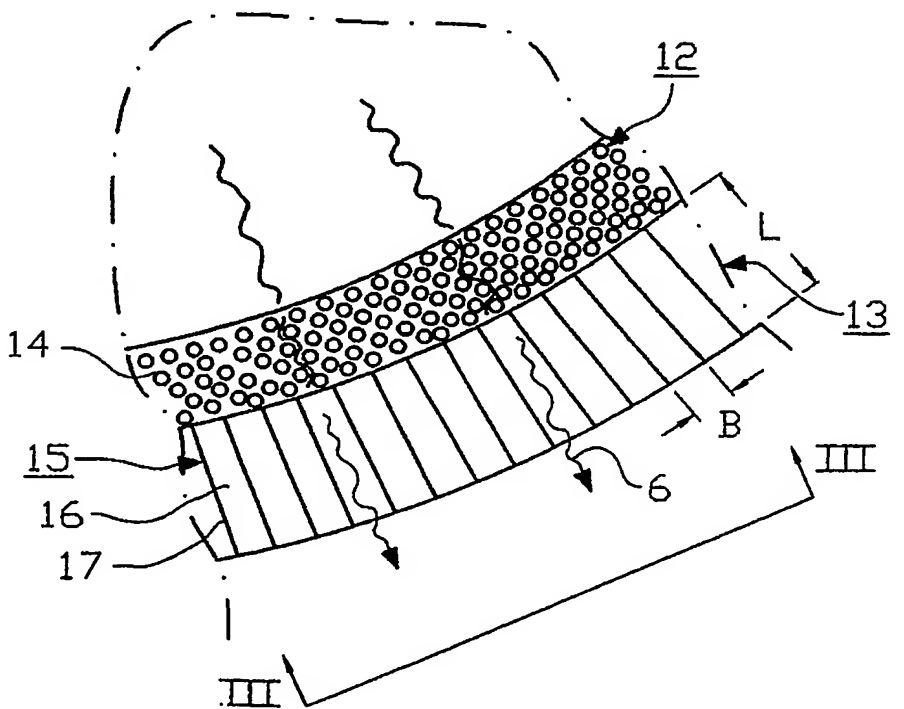


Fig.2



2/2

Fig.3

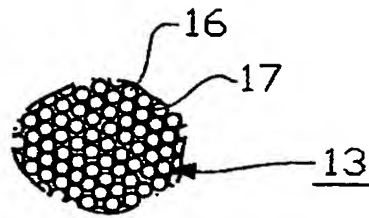


Fig.4

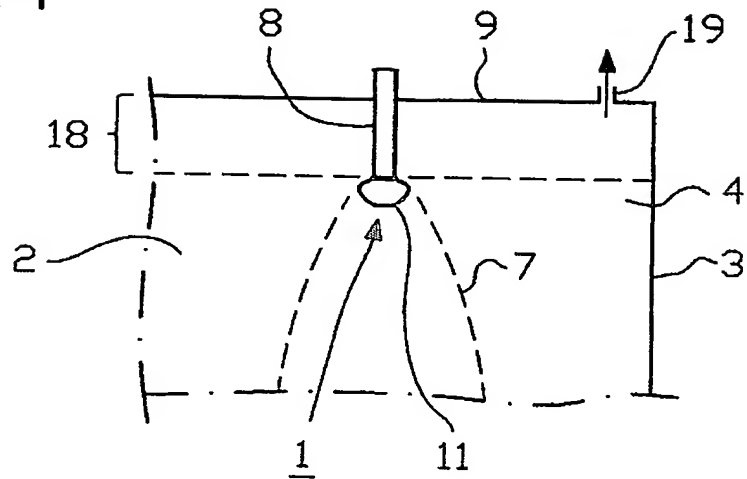


Fig.5

